

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public
de la demande

28 novembre 1969.

(51)

Classification internationale

A 61 m 25/00.

(21)

Numéro d'enregistrement national

69 08885.

(22)

Date de dépôt

26 mars 1969, à 14 h 37 mn.

(71)

Déposant : MATBURN (HOLDINGS) LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

Mandataire : Regimbeau, Corre & Paillet.

(54)

Cathéter intraveineux.

(72)

Invention :

(30)

Priorité conventionnelle :

(32)

(33)

(31)

*Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 26 mars 1968, n° 14.482/
1968 aux noms de Eschmann Bros & Walsh Limited.*

La présente invention concerne les appareils utilisés pour l'administration de liquides médicaux par voie intraveineuse.

Elle concerne plus particulièrement un appareil comportant un cathéter souple pourvu d'un raccord amovible permettant de le fixer sur une seringue hypodermique, ou sur un appareil analogue, pour l'introduction ou l'extraction de liquides.

L'injection et la perfusion de liquides, par exemple de sang ou de solutions salines ou thérapeutiques, dans une veine d'un patient peuvent être effectuées par introduction d'une aiguille creuse dont le conduit intérieur est d'un diamètre relativement grand dans la veine dans laquelle du liquide doit être injecté ou perfusé, une canule étant connectée sur cette aiguille de façon que le liquide à injecter ou à perfuser pénètre dans la veine dudit patient en passant dans ladite aiguille. L'emploi d'un tel appareillage doit être évité pour plusieurs raisons.

En effet, il nécessite l'immobilisation du bras du patient du fait que l'aiguille doit demeurer piquée dans ce bras pendant l'exécution de l'injection de la perfusion. Il est d'autre part nécessaire de s'assurer que la canule n'est pas endommagée au cours de son introduction et que cette opération ne provoque aucun mouvement relatif entre l'aiguille et le corps du patient. Ceci est évidemment indispensable pour minimiser les risques de traumatisme ou de dommage de la veine qui seraient la cause de blessures inutiles du patient. D'autre part, il est indispensable dans l'emploi de ces appareils de les soumettre à une stérilisation parfaite pour éviter leur contamination. Dans d'autres appareils de conception antérieure, la veine du patient est percée par une aiguille dans laquelle est ensuite introduite une canule en matière plastique stérilisée, cette canule étant poussée à l'intérieur de la veine sur la distance désirée. L'aiguille est ensuite retirée et immobilisée à l'extérieur du corps du patient, la canule demeurant en place. Les appareils de ce type sont d'un emploi dangereux, et particulièrement lorsque l'aiguille n'a pas pénétré dans la veine à la première tentative et qu'elle est retirée après qu'il a été essayé de faire pénétrer la

canule dans la veine. Il existe alors un risque sérieux d'endommagement de la canule à l'intérieur de la veine par l'extrémité de l'aiguille, l'extrémité de cette canule pouvant par suite être sectionnée, être entraînée dans le cœur du patient et y
5 provoquer une issue fatale de l'opération.

L'un des objets de la présente invention est la réalisation d'un appareil pouvant être utilisé soit pour l'introduction d'un cathéter dans une veine, soit comme dispositif d'introduction sans canule pour l'administration périodique
10 de liquides, anesthésiques, thérapeutiques ou de transfusion.

L'appareil de l'invention pour cathétérisme intra-veineux comporte : un corps ; un conduit de passage d'aiguille traversant ce corps ; un conduit de passage de canule prévu dans ce corps et dont l'axe est incliné par rapport à celui
15 du conduit de passage d'aiguille, le conduit de passage de canule débouchant dans le conduit de passage d'aiguille, un bouchon fait en une matière assurant automatiquement son herméticité, logé dans le passage d'aiguille et pouvant être percé par celle-ci ; et une gaine de canule montée sur le
20 corps et en communication avec le conduit de passage d'aiguille.

L'appareil de l'invention s'utilise de la façon suivante. Une aiguille est introduite dans la veine du patient par le conduit de passage d'aiguille et par l'intérieur de la gaine de la canule, cette gaine pénétrant aussi dans la veine.
25 Une aspiration de sang par le conduit intérieur de l'aiguille permet de s'assurer que celle-ci et la gaine de la canule ont été convenablement mises en place dans la veine. L'aiguille est ensuite retirée et une canule est introduite dans la veine par son conduit de passage et par l'intérieur de sa gaine.

Dans l'appareil de l'invention, il est impossible de pousser la canule dans la veine avant qu'il soit absolument certain que cette veine a été convenablement perforée et que la canule ne risque pas d'être endommagée dans son mouvement de pénétration. D'autre part, l'aiguille peut être retirée
30 après percement de la veine, ce qui diminue les risques de blessure de la paroi de celle-ci. Enfin, contrairement à ce qui se passe dans les appareils de conception antérieure, le diamètre de la canule n'est pas limité par celui de l'aiguille du fait que cette canule ne passe pas à l'intérieur de l'aiguille.
35

L'appareil de l'invention est facile à détacher du patient et sa sécurité d'emploi est parfaite du fait que la canule, lorsqu'elle est retirée, ne frotte sur aucune partie métallique coupante et, en particulier, ne passe pas sur la pointe acérée d'une aiguille. En cours d'opération, ni le fluide injecté ni le sang ne viennent en contact avec le corps de l'appareil du fait que la canule traverse ce corps.

La description qui va suivre, et les dessins annexés donnés surtout à titre d'exemples non limitatifs, feront mieux comprendre comment la présente invention peut être réalisée.

Sur les dessins annexés :

La fig. 1 est une vue en perspective et en écartelé d'un appareil conforme à l'invention ; et

La fig. 2 est une vue de détail en coupe du corps de cet appareil.

Dans sa forme de réalisation représentée, l'appareil de l'invention permet l'administration de liquides divers par voie intraveineuse, comporte un corps 1 fait en une matière plastique appropriée. Ce corps 1 porte deux pattes latérales 2 qui peuvent être fixées sur le bras du patient de toute façon appropriée, par exemple à l'aide d'un ruban adhésif.

Le corps 1 de l'appareil est traversé par un conduit de passage 3 qui sera appelé dans la suite du présent exposé "conduit de passage de l'aiguille". Ce conduit 3 se termine dans un téton 4 sur lequel une gaine de canule 5, rigide, peut être fixée. L'extrémité du conduit de passage 3 de l'aiguille la plus éloignée du téton 4 porte un évidement 6 de diamètre plus grand que celui du conduit lui-même. Un bouchon 7 fait en une matière, caoutchouc par exemple, perforable et capable d'assurer automatiquement son étanchéité dans l'évidement 6 du conduit 3 est logé dans cet évidement au point où il se raccorde à la partie du conduit 3 dont le diamètre est plus petit. Un deuxième conduit de passage 8 traverse aussi le corps 1. L'axe de ce conduit 8 est oblique par rapport à l'axe du conduit de passage de l'aiguille. Ce deuxième conduit 8 constitue le "conduit de passage de la canule".

Cet appareil s'utilise de la façon suivante. Une aiguille 9 est introduite dans une veine du bras du patient par le conduit 3 et la gaine 5. Cette gaine est introduite dans

la veine en même temps que l'aiguille 9. Du sang est ensuite aspiré de façon à s'assurer que l'aiguille 9 et la gaine 5 ont été correctement introduites dans la veine du patient et non piquées dans les tissus environnants. Après qu'il a été procédé à l'aspiration de sang, le corps 1 de l'appareil est fixé sur le bras du patient et l'aiguille 9 est retirée. Le sang du patient s'écoule alors par la gaine de canule 5 et par le conduit de passage d'aiguille 3, mais il ne peut s'échapper hors du corps 1 de l'appareil en raison de l'étanchéité assurée automatiquement par le bouchon en caoutchouc 7. Ce sang ne peut donc ni se coaguler ni se répandre sur le corps du patient.

Une canule intraveineuse 10 peut alors être graduellement introduite dans la veine par le conduit de passage 8 et par la gaine de canule 5.

L'extrémité de la canule 10 la plus éloignée du corps du patient porte un réceptacle femelle 11 coopérant avec un bouchon mâle 12 pour former un raccord permettant de régler le débit de liquide passant.

Le réceptacle 11 et le bouchon 12 sont en matière plastique moulée. Le bouchon 12 porte un téton tronconique 13 pouvant s'introduire dans un évidement tronconique 20 du réceptacle 11 et est entouré d'une jupe 14. Cette jupe peut recevoir le réceptacle 11 et porte deux fentes en spirale 15 dans lesquelles s'engagent des dents 16 portées par le réceptacle 11. Il est ainsi possible, en faisant pivoter le bouchon 12 dans le réceptacle 11, de faire pénétrer plus ou moins à fond le téton 13 dans l'évidement 20 de ce réceptacle ; de la sorte, l'écoulement du sang à l'intérieur de la canule 10 peut être soit complètement interrompu, soit restreint par introduction partielle du téton tronconique 13 dans l'évidement 20, soit rendu complètement libre par enlèvement du bouchon 12.

La canule 10 est logée à l'intérieur d'un sac d'introduction flexible 17 porteur sur l'une de ses extrémités d'un raccord 18 pouvant être fixé sur un bossage 19 prévu sur l'extrémité du corps de l'appareil. Lorsque la canule 10 a été complètement introduite dans la veine du patient, le sac d'introduction 17 peut être retiré et l'appareil est alors prêt à être utilisé. Le bouchon 12 peut alors être séparé du réceptacle 11 et un goutte-à-goutte, ou une seringue, peuvent être introduits dans le réceptacle du raccord. Le sac d'introduction

17 protège la canule 10. La gaine de canule 5 peut aussi, si désiré, être protégée par un sac extérieur détachable 21.

Si désiré, les pattes 2 du corps 1 peuvent présenter chacune une surface auto-adhérente permettant leur fixation
5 sur le corps du patient.

La canule 10 peut être faite en toute matière plastique appropriée, c'est-à-dire molle, souple et non toxique, par exemple en chlorure de polyvinyle, en polyéthylène, en nylon ou en polytétrafluoroéthylène, et peut d'autre part, si
10 désiré, porter une raie opaque aux rayons X. La gaine de canule 5 peut être faite en une matière similaire. De préférence, le corps 1 est moulé en une matière transparente.

L'appareil de l'invention peut être utilisé sans canule pour l'administration périodique de liquides. Dans ce
15 cas, la canule 10 et sa gaine 5 ne sont pas utilisées et un goutte-à-goutte, ou une seringue, est directement fixé sur le bossage 19 du corps de l'appareil.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit, mais s'étend à toutes les
20 variantes conformes à son esprit.

REVENDIGATIONS

1. Appareil pour cathétérisme intraveineux comprenant :
un corps ; un conduit de passage d'aiguille traversant ce corps ;
un conduit de passage de canule prévu dans ce corps et dont
l'axe est incliné par rapport à celui du conduit de passage d'ai-
5 guille, le conduit de passage de canule débouchant dans le
conduit de passage d'aiguille ; un bouchon fait en une matière
assurant automatiquement son herméticité, logé dans le conduit
de passage d'aiguille et pouvant être percé par celle-ci ; et
une gaine de canule montée sur le corps et en communication avec
10 le conduit de passage de l'aiguille.

2. Appareil selon la revendication 1 et comportant ;
une canule pouvant être introduite dans le conduit de passage de
canule, le passage d'aiguille et la gaine de canule dans le
corps d'un patient sur lequel le corps de l'appareil a été fixé,
15 cette canule portant sur l'une de ses extrémités un réceptacle
femelle formant un évidement intérieur tronconique ; et un
bouchon portant un téton tronconique pouvant s'engager dans ledit
évidement tronconique, ce bouchon comportant une jupe pouvant
venir entourer le réceptacle femelle et portant des fentes
20 spirales dans lesquelles peuvent être engagées des dents portées
par le réceptacle, de sorte que la position du téton du bouchon
dans l'évidement tronconique du réceptacle peut être réglée
par rotation de ce bouchon.

3. Appareil selon la revendication 2 dans lequel la
25 canule est entourée d'un sas flexible muni d'un raccord
permettant de le fixer sur un bossage du corps de l'appareil.

PL. 1/2

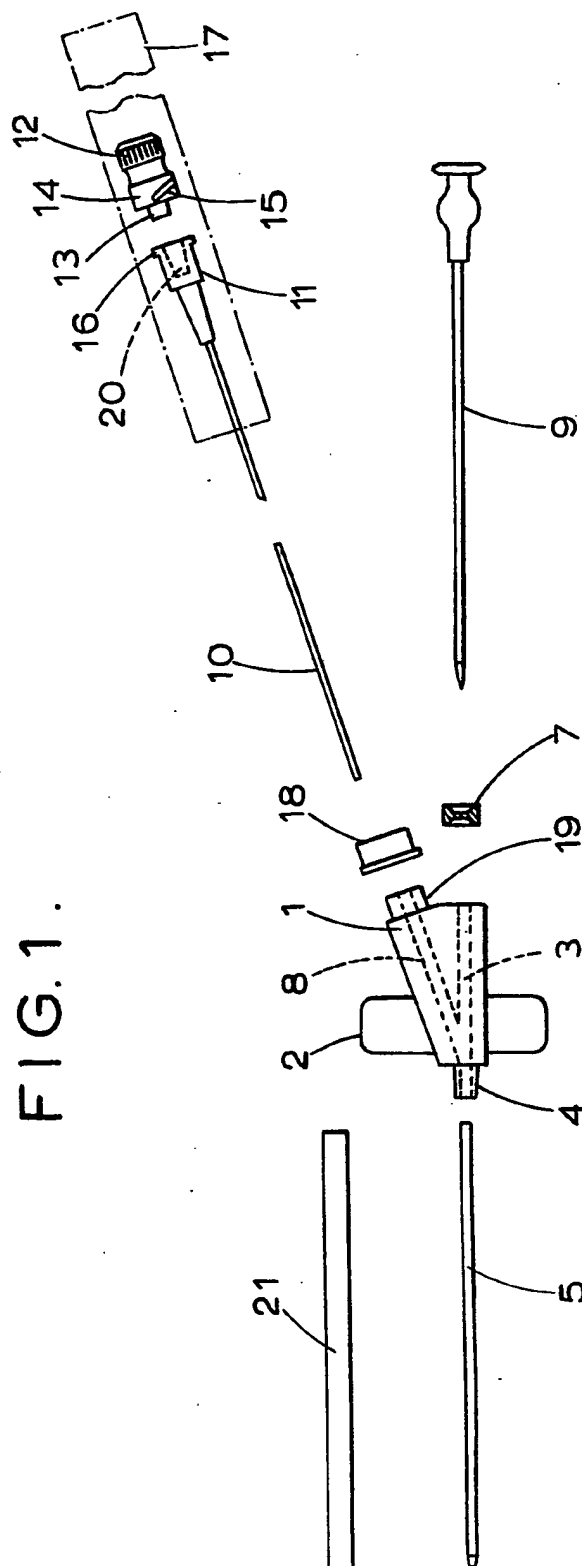


FIG. 1.

PL. 11/2

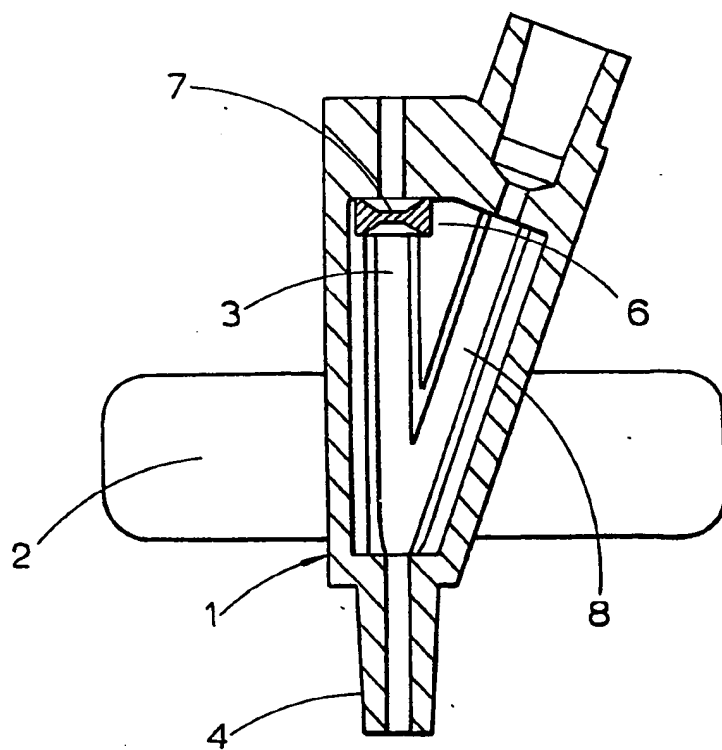


FIG. 2.

This Page Blank (uspto)